Iakttagelser över parning och äggläggning hos *Lamia (Acanthocinus) ædilis* L.

Av

ALVAR NEANDER.

(Med 5 figurer i texten.)

Lamia ædilis är en insektart, som åtminstone lokalt sett visar en ganska starkt utpräglad periodicitet i sitt uppträdande. Sålunda var den försommaren 1922 ytterst talrik här i Älmeboda och sommaren 1925 likaså i Herråkra; båda platserna belägna i södra Småland. Åren före, efter och emellan nämnda årtal har jag träffat den men sparsamt å dessa orter ävensom i Växjö-trakten. Vissa år har den ej synts till, vilket torde tyda på mycket små årgångar.

1925 besökte jag Herråkra just vid den tid på försommaren, då arten tycktes ha sin svärmning. Vid Fibble ångsåg, strax intill Fibbleåns (källflöde till Ronnebyån) aldrig sinande källa, iakttogos den 16 maj massor av exemplar flygande i luften och springande på högarna av gran- och furustockar. Här iakttog jag även flera fall av copula, varav ett par studerades mera ingående.

Som jag snart måste resa från orten och hoppet om att följande år få fullfölja iakttagelserna slog fel, enär väderleken då var mindre gynnsam och djuren mycket fåtaliga, har jag beslutat mig för att publicera anteckningarna i saken i föreliggande skick. De till grund för denna uppsats liggande anteckningarna gjordes dels under pågående akt dels omedelbart efter, medan detaljerna ännu voro i friskt minne. Att bilderna 1 och 2, vilka tillkommit såsom i anteckningsboken på stående fot nedkastade skisser, icke göra anspråk på vare sig konstnärlighet eller detaljerad noggrannhet, ligger i sakens natur. Jag följer i huvudsak anteckningsbokens kronologiska framställning.

Lokalen var en hög med stockar vid Fibble såg. Å en grov furustock sågs en stor *Lamia*-hane springa med de utåtriktade antennerna släpande mot stocken. Det gick raskt undan i stockens längdriktning. Stundom löpte han ned mellan stockarna men kom

snart upp igen. Plötsligt löpte han undan för ett par andra en hane och en hona, som tycktes vara inbegripna i förberedelser för copula. Alla tre exemplaren voro mycket stora.

Den förstnämnda hanen flydde nu sin kos. Den engagerade hanen och honan sutto nere på sidan av furustocken, mellan denna och en annan stock, så att jag såg djuren i profil i den tumsbreda öppningen.

Kl. $5_{,27}$ e. m.: honan arbetade med huvudet och gnagde en grop i barken (se fig. 3), nästan cirkelrund, under det att hanen satt ovanpå, så långt bakåt, att han med de något framsträckta frambenens tarser omfattade skulderbucklorna på honans täckvingar (amplexus[1]). Hans två bakre benpar voro applicerade på stocken. Honans huvud var snart ända till ögonen nedsänkt i gropen. Hennes äggläggningsrör var halvt utsträckt. Dess spets stjälptes ut och in något litet.

Efter ungefär tre minuter (kl. $5_{,30}$) kom rivalen tillbaka och försökte driva undan den lyckligare lottade hanen. Denne släppte då honan och gick att möta sin rival. Ungefär 1 dm. därifrån drabbade de båda hanarna samman och tilldelade varandra med sänkt huvud panna mot panna våldsamma stötar, drogo sig åtskils några steg och förnyade anfallen. Stötarna träffade alltid panna mot panna, och anfallen påminde mycket om två baggars strid. Efter ett 10-tal anlopp sökte de tränga varandra tillbaka med pannorna, så att de tvingades upp i en halvt uppstående ställning. Det påminde mig om hästar, som stegra sig. Härunder arbetade även frambenen som i en brottning. Snart gledo emellertid de båda kämparna åt var sin sida och slutade striden. Den rätte hanen syntes ha avskräckt rivalen, som strax avlägsnade sig. Striden torde ha varat på sin höjd en halv minut, och jag kunde icke se, att »segraren» på något sätt visat sig överlägsen i kampen. Kunde det vara hans prioritetsrätt, som inverkade på rivalen, så att denne misslyckades i sitt anfall? Eller hade liknande strider utkämpats redan före min ankomst? I så fall hade kanske »segraren» tidigare satt sig i respekt genom visad överlägsenhet, vilket nu bidrog till den lättköpta segern. Båda djuren voro i varje fall till synes jämnstarka.

[1] *Anm.* Befruktningen (ty. Befruchtung) är ju en inre process, spermatozoens sammansmältande med ägget. För förberedelserna härtill, d. v. s. spermans överförande till honans könsdelar, har tyskan ordet Begattung. Bästa svenska synonym härför torde vara »parning». Jämsides därmed använda vi ju allmänt det latinska *copula* (i vissa fall *coitus*). I ett fall som det skildrade hos *Lamia ædilis* och säkerligen i många andra fall skulle det vara önskvärt att ha ett särskilt uttryck för den del av akten, då kontrahenternas könsdelar äro förenade (copula sensu strictiori), samt en annan term för det begrepp, som innefattar förberedelserna och efterspelet, då genitalia äro åtskilda men ♀ hålles omklamrad av ♂. Eftersom ordet *copula* i allmänhet torde uppfattas som *copula sensu strictiori*, är det nog lämpligt bibehålla uttrycket för detta begrepp. För det andra begreppet har jag i denna uppsats använt uttrycket *amplexus*.

Ögonblickligen skyndade nu den rätte hanen, segraren, bort till honan, som fortfarande arbetade med att gnaga grop, och besteg henne. Hanens scutell iakttogs över och något framom honans abdominalspets. Omedelbart utstjälptes hela äggläggningsröret, så att den distala, gulbruna delen av det till $^2/_3$ eller $^3/_4$ svarta röret blev synlig. Då äggläggningsröret nådde hanens abdominalspets, framkom dennes penis, som var liten, krökt och hyalin, troligen blott $^1/_{10}$—$^1/_{20}$ av äggläggningsrörets längd.

Efter ett par misslyckade försök, varvid äggläggningsrörets spets några gånger stjälptes ut och in något lite, lyckades honan placera dess mynning över penis, som av hanen riktades nedåt—framåt.

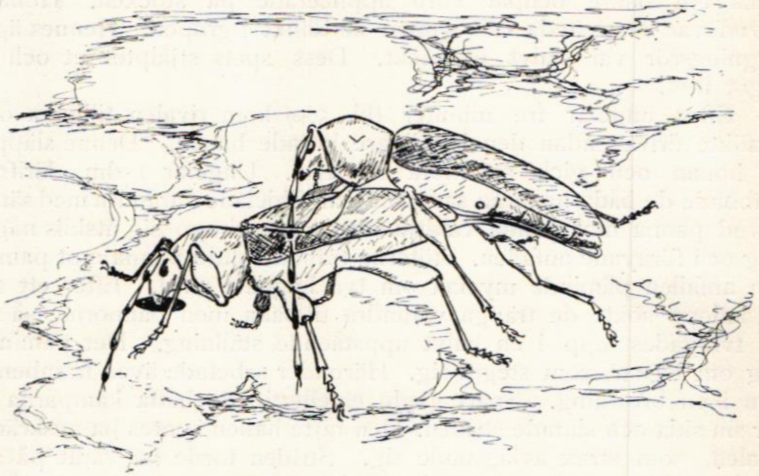


Fig. 1. *Lamia ædilis* i copula.

Hanens påträngande pressade emellertid äggläggningsröret tätt intill hans ventralsida (se fig. 1). Copula varade så några minuter, omkring 5. Under hela akten fortsatte honan att gnaga i gropen.

Plötsligt upphörde copulan (kl. 5,35), äggläggningsröret förkortades något, och honan skyndade framåt med hanen klamrande sig fast vid henne, fram över gropen, tills äggläggningsröret var mitt över denna, då det nedsänktes däri. Nu började äggläggningen. Som jag längre fram visar, kan dock icke äggropen hava varit färdig än, utan de närmaste operationerna måste haft till ändamål att med äggläggningsrörets proximaldel borra ett hål ned till veden. Hur snart detta arbete var utfört och själva äggläggningen började, kan jag icke avgöra.

För att komma åt bättre intog honan en ställning i ungefär 45° vinkel mot barkytan, varvid kroppens framände kom så långt ifrån underlaget, att frambenen måste sträckas till det yttersta och

stundom famlade i fria luften. Kroppen kom sålunda att merendels uppbäras av de bakre benparen, av vilka mellanbenen voro utåtriktade och bakbenen än på sidorna om gropen, än bakom densamma — alltså dorsalt om hennes elytra. Hanen satt hela tiden på hennes rygg, nu längre fram än under copulan, så att hans framtarser voro placerade ömsom på prothorax' sidoknölar, ömsom omfattade täckvingarnas skulderbucklor. Hans mellan- och bakfötter befunno sig hela tiden på barkytan.

Under äggläggningen satt honan längre stunder i samma riktning. Då och då nickade hon med huvudet upprepade gånger, troligtvis en reflexrörelse, sammanhängande antingen med äggens framklämmande eller med urgröpandet av gången. Hela tiden krökte hon kroppen med konkaviteten mot stocken. Dessemellan flyttade hon frambenen i sidled och vandrade på så vis runt sin

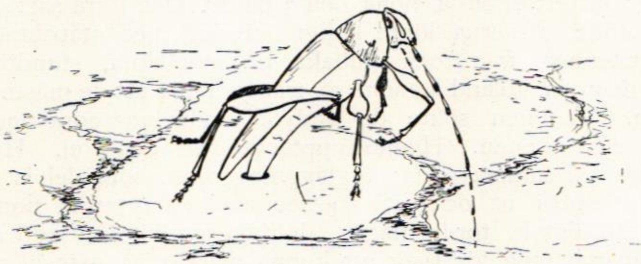


Fig. 2. *Lamia ædilis* lägger ägg. Honan ensam.

egen abdominalspets, vilket i början kan tänkas hava tjänat borrningen av gången och senare själva äggläggningen. Därvid vandrade hanen med, flyttande bak- och mellanbenen åt motsatt håll mot honans rörelseriktning och släppte icke sitt tag med frambenen. Under äggläggningen var honans bakkropp nedsänkt i gropen så djupt, att täckvingarnas spetsar lågo tryckta mot gropens kant. Vid honans kringvridning hände det stundtals, att hanen kom på sidan om henne. Sitt tag med frambenen släppte han dock ej.

Kl. 5,45 släppte hanen plötsligt utan synbar anledning honan och avlägsnade sig. Hon fortsatte nu äggläggningen utan bistånd på samma vis som förut (fig. 2). Kl. 6 var jag tvungen avlägsna mig från platsen och avbryta iakttagelserna.

Kl. 6,15 kom jag åter till stället och fann henne nu i amplexus med en hanen — troligen, av storleken att döma, den samme som förut — på samma sätt som ovan skildrats. Om förnyad copula ägt rum under min bortovaro kan jag ej avgöra. Ett par dm. därifrån satt rivalen och bet eller låtsades bita i en uppstående barkflisa.

Kl. $6,_{40}$ besökte jag åter platsen. De tre agerande voro då emellertid försvunna.

Följande detaljer, som ej förut framkommit i skildringen, torde måhända böra tilläggas. Vädret hade hela dagen varit soligt och varmt. Den omnämnda furustocken var grov med tjock, sprickig bark. Gropen grävdes ned i en slät barkyta av $^1/_2$—$^1/_3$ flathands storlek.

Äggl.-röret var av ungefär samma längd som abdomen; hanen något större än honan; hans antenner cirka dubbelt så långa som hennes. De fördes hos båda kontrahenterna ständigt utåtriktade med svagt nedböjda spetsar, så att dessa stundom släpade mot barken. Kringvridningen under äggläggandet skedde mestadels (alltid?) medsols.

Strax före kl. 7 e. m. sågos flera andra ex. å en närbelägen stockhög; på ett ställe 1 hona och 3 hanar. Den förra satt stilla på en stockände, hanarna löpte livligt omkring med utåtriktade, släpande antenner, fram och tillbaka på stockarna, stundom ned emellan dem, ja, ibland genom så trånga pass, att de måste tränga sig fram. Vanligen sökte de undvika möta varandra under sitt sökande efter honan. Henne upptäckte de dock ej. Hon satt hela tiden på samma plats; äggläggningsröret, som delvis var utsträckt, stjälptes ut och in i spetsen med en rytmisk, pumpande rörelse. Möjligtvis torde någon doft ha avgivits, avsedd att ditlocka hanarna men för svag att kunna märkas av mänskliga luktorgan.

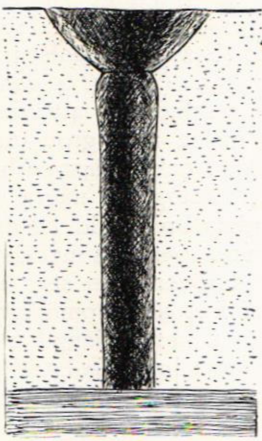
Endast vid ett tillfälle möttes två hanar och började en brottning, som dock strax åter upphörde. Intet stångande förekom i detta fall. Plötsligt avlägsnade sig honan, troligen störd av en pust rök från min pipa, varefter hanarna gingo var på sitt håll.

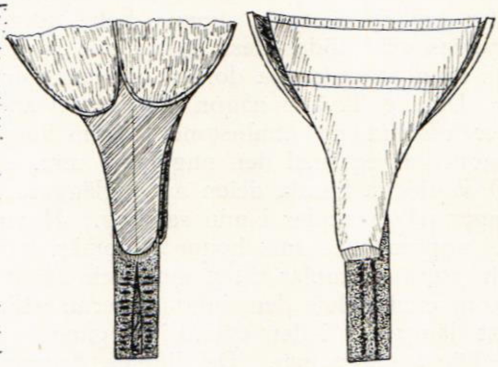
Följande dag vid middagstiden besökte jag åter platsen för att försäkra mig om ett preparat av den äggbelagda gropen. Då sutto åter två Lamior där i amplexusställning, honan med äggläggningsröret nedsänkt i gropen; någon copula såg jag ej nu. Av exemplarens storlek ävensom platsen och andra omständigheter att döma bör det kunna hava varit samma individ, jag iakttog där dagen förut. De voro nu slöa och tröga, gingo strax åtskils, då de oroades, och ville sedan knappast flytta sig. I synnerhet var hanen apatisk.

Vid samma tillfälle sågos en mängd andra individ, alla livliga i det starka solskenet. Flera fall av amplexus och copula iakttogos även. Om ett av dessa har jag antecknat följande. Honan hade gnagt en grund, oregelbunden fördjupning i vinkeln av en tjockare barkflisa och därintill befintligt lägre barkparti. Copulationen upprepades flera gånger med korta mellantider av amplexus. Honan petade med äggläggningsröret här och där, då hon ej genast

kunde finna den grunda och slarvigt förfärdigade gropen. Hanen stöttes flere gånger av i det ojämna barkområdet.

Till sist vill jag nämna några mått på äggläggningsgropen efter det preparat, jag skar ut ur stocken (fig. 3). Barken är på detta ställe 15 mm. tjock. Samma djup har alltså gropen, som går lodrätt ned genom barken och slutar mellan bark och ved i en gammal larvgång (av någon Longicorn). Yttre delen av gropen är trattlik. Mynningen har en diameter av 6 à 7 mm., men så hastigt avsmalnar den trattlika delen inåt, att diametern $2\,^{1}/_{2}$ mm.





3 4 5

Fig. 3. Den av *L. ædilis*-honan förfärdigade äggläggningsgropen. Schematisk bild efter mätningar å preparatet. Prickat = bark; streckat = ved. Se texten denna och följ. sid. Jfr även följ. fig.

Fig. 4—5. Bakkroppsspetsen hos *L. ædilis*-♀, dorsal- och ventralvy. Man lägge märke till det knivbladslika, starkt kitiniserade basalpartiet av äggläggningsröret. Dorsalsidan, på ömse sidor om medianfåran, med 2 rader tvärgropar (borrinstrument, fil eller rasp?). Sista bakkroppssegmentets halvrunda ventralplåt och platta dorsalplåt utdragna bilda tillhopa ett rör till skydd och stöd för borrapparaten. (Ritat med Abbes teckn.-apparat; förstor. 13 ggr repr. $^{1}/_{3}$).

under ytan endast uppgår till 2 mm. Samma grovlek har sedan gången ända ned till bottnen. Den trattlika delen av gropen är givetvis avsedd att vid äggläggningen bereda rum för honans abdominalspets, den cylindriska, smalare delen för äggläggningsröret.

Den skarpa skillnaden mellan ägggropens båda delar är iögonfallande. Det är ingen tillfällighet, att mynningen blivit vidare. Det måste vara resultatet av en bestämd arbetsprincip och teknik. Den trattlika mynningen *såg* jag honan urgröpa med mandiblernas tillhjälp. Dess yta visade sig ock vid svag förstoring skrovlig. Av den innanför belägna cylindriska gången *kan* hon ha urholkat

början med käkarna. Därpå tyder det förhållandet, att den cylindriska gången är något förträngd just vid övergången i den trattlika mynningsdelen. Då emellertid honan omöjligt kunnat nå så långt in med huvudet, att hon med käkarna kunnat urgröpa de mellersta och inre partierna av gången, måste hon hava utfört detta arbete med hjälp av den proximala, kraftigt kitinserade delen av äggläggningsröret. Denna, vari äggläggningsrörets yttre mjukare del kan instjälpas, är dorso-ventralt avplattad och så tunn, att de laterala kanterna bilda rätt skarpa eggar, och änden en täregg samt bäres ju till stor del synlig, då den på grund av sin längd och styvhet ej tycks kunna helt indragas i kroppen. I stället skyddas och stödes dess basala del av det sista abdominalsegmentets rännlikt utdragna dorsal- och ventralplåtar. (Se fig. 4 och 5.)

Då jag likväl i någon mån betvivlade möjligheten att urborra eller utskära en åtminstone 11 mm lång och 2 mm. grov tunnel genom barken med den ungefär 1 mm. breda och endast en bråkdel så tjocka basala delen av äggläggaren, företog jag några mätningar på exemplar i min samling. Huvudets bredd vid käkarnas bas uppgick hos små honor till omkr. 2 mm. men hos medelstora och stora exemplar till 3 mm. och något däröver. En stor hona såsom exempelvis den, iakttagelserna gälla, kan alltså omöjligt ha nått längre in i den cylindriska gången än käkarnas längd tillåta — högst 1 à 2 mm. De djupare delarna av gången *måste* därför ha urgrävts med äggläggaren, vilket arbete utförts eller åtminstone påbörjats under amplexus efter copulan.

Säkerligen skulle det vara av intresse att få studera ett större antal fall av copula och äggläggning hos ifrågavarande art för att få iakttagelserna kompletterade samt för att kunna fastslå, vad som är allmängiltigt och vad som är individuellt i de skildrade fallen.

T. v. synes mig det först och utförligast beskrivna fallet vara det mest typiska. Detta skulle i tabellform te sig på följande sätt:

Amplexus		3 min.
Strid m. rivalen		30 sek (c:a)
Copula		4½ à 5 min.
Häri inräknat urholkandet av cylindriska gången	Äggläggning med amplexus	10 min.
	Äggläggning utan amplexus	15 à 30 min.

Några ägg hittades ej. De kunna ju dock lätt nog ha kommit undan bland gnagmjölet i omnämnda larvgång och sedan på grund av sin litenhet ha undgått upptäckt.